

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学 号: 23220101153245

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于主成分分析法的上市公司价值投资分析

Investment Analysis of The Value of Listed Companies
Based on Principal Component Analysis

吕培聪

指导教师姓名: 吴 顺 祥 教 授

专 业 名 称: 模式识别与智能系统

论文提交日期: 2013 年 月

论文答辩时间: 2013 年 月

学位授予日期: 2013 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2013 年 月

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

摘要

价值投资理论在西方已经是比较成熟的主流投资理念，其核心思想是“寻找价值被低估的股票并长期持有”，本杰明·格雷厄姆、费雪、巴菲特等经济学大师都对这一问题有所研究，该理论也得到了众多投资者的认可和推崇。随着我国经济的发展，证券市场对国民经济的作用也越来越大，对证券市场的研究也日益增多，价值投资的理念也越来越被投资者所接受。

本文对国内外价值投资的理论和主要的评估模型进行了梳理，从宏观层面、行业层面和公司层面分析了股票价值投资的影响因素。在前人研究的基础上，本文侧重从客观的公司财务数据出发，针对公司盈利能力、发展能力、偿债能力、股东投资收益、现金流量、资本构成等方面选取净资产收益率、销售毛利率、主营收入同比增长率、净利润同比增长率、资产负债率、每股收益、每股未分配利润、每股经营现金流和固定资产比率 9 个财务指标构成了公司综合价值评价指标体系。为便于研究，选择了目前较为成熟、应用广泛的多变量问题数学降维方法主成分分析法作为研究手段进行建模。

实证分析部分选择了银行业的 16 家上市公司作为研究对象，对照本文指标体系提取了各样本公司 2012 年第三季度的财务数据，根据所建立的模型，利用 SPSS 统计分析软件进行分析。先对原始数据进行标准化处理，而后选择主成分分析方法进行降维处理分析，根据分析结果和所得数据，就可以得到各样本公司的综合价值。将所得到的结果结合 2012 年第四季度以来的实际走势进行对比分析，并与该阶段大盘走势进行比较，结果表明本文的指标体系及分析方法有效、可行，能够为投资者进行投资提供相对合理的参考。

关键词：价值投资；股票价值；财务指标；主成分分析

厦门大学博硕士论文摘要库

Abstract

Theory of value investment is a grown-up and mainstream investment philosophy in the developed countries. The core idea is “to look for undervalued stocks and hold them in a long term”. Lots of the famous economists have done some research on this topic, such as Benjamin Graham, Fisher and Buffett. The theory has also been accepted and respected by many investors. As the development of China's economic, the role of securities market is growing, and the research on securities market is also increasing, and the concept of value investment is accepted by more and more investors.

In this paper, the theory of value investment at home and abroad and the main assessment model are elaborated, and the influencing factors of the value of the stock investment, from the macro level, industry level and company level, are analyzed. On the basis of previous studies, this paper focuses on the company's objective financial data, selects return on equity, gross profit margin, main business revenue growth, net profit year-on-year growth rate, assets liabilities ratio, earnings per share, undistributed profits per share, operating cash flow per share, fixed assets ratio as 9 financial indicators, for the company's profitability, capacity development, solvency, shareholders' investment income, cash flow, capital structure and other aspects, to constitute the company's comprehensive evaluation index system. In order to facilitate research, the more mature, widely used multivariate mathematical dimensionality reduction methods principal component analysis method is selected as a research tool for modeling.

The empirical analysis selects 16 listed companies of the banking industry as the research objects. According to the established model, compared with the index system, this paper extracted from each sample company's financial data for the third quarter of 2012, analysis by SPSS statistical software. Normalized to the original data, and then reduce the dimension analysis by the principal component analysis method, based on the results and the data obtained, you can get the value of each sample

company. Combined with the actual trend since the fourth quarter of 2012, analyze the results obtained, and compared with the market trend of the stage, the results showed that the index system and analytical methods are effective and feasible, it is possible to give the investors relatively reasonable reference to invest.

Keywords: Value Investing; Stock Value; Financial Indicators; Principal Component Analysis

目录

第一章 绪论	1
1.1 选题背景和意义.....	1
1.2 国内外研究综述.....	2
1.2.1 国外研究综述	2
1.2.2 国内研究综述	4
1.3 研究目的和研究路线.....	6
1.3.1 研究目的	6
1.3.2 研究路线	6
1.4 文章内容安排.....	7
第二章 基础知识介绍	9
2.1 股票投资理论流派.....	9
2.1.1 基本分析流派	9
2.1.2 技术分析流派	9
2.1.3 学术分析流派	10
2.2 上市公司股票价值投资的定义和内涵.....	11
2.2.1 价格和价值的关系	11
2.2.2 安全边际	12
2.2.3 长期持有	13
2.3 价值投资的股票价值评估模型.....	14
2.3.1 贴现评估模型	14
2.3.2 相对估值模型	15
2.3.3 EVA 评估模型	16
2.4 上市公司股票投资价值影响因素分析.....	17
2.4.1 宏观层面相关因素分析	17
2.4.2 行业层面相关因素分析	18
2.4.3 公司层面相关因素分析	19
2.5 主成分分析法介绍.....	20

2.5.1 主成分分析的基本思想	20
2.5.2 主成分分析的数学模型	21
2.5.3 主成分分析的几何解释	22
2.6 本章小结	23
第三章 基于主成分分析法的公司综合价值计算	24
3.1 指标体系建立	24
3.2 公司综合价值计算	27
3.2.1 主成分的导出	28
3.2.2 公司综合价值的计算步骤	30
3.3 本章小结	32
第四章 公司价值投资分析实证研究	33
4.1 实证样本选择	33
4.2 综合价值评价	33
4.3 评价结果检验	38
4.3.1 大盘走势	40
4.3.2 前三位公司走势图及公司近况分析	40
4.3.3 后三位公司走势图	44
4.4 本章小结	45
第五章 总结与展望	46
5.1 总结	46
5.2 展望	47
参考文献	48
攻读硕士期间发表的论文	51
致谢	52

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 The Background and Significance	1
1.2 The Research Review	2
1.2.1 Foreign Research Review	2
1.2.2 Domestic Research Review	4
1.3 Research Purpose and Research Route.....	6
1.3.1 Research Purposes	6
1.3.2 Research Route	6
1.4 Article Arrangements	7
Chapter 2 Basic Knowledge	9
2.1 Stock Investment Schools	9
2.1.1 The Fundamental Analysis School	9
2.1.2 The Technical Analysis School	9
2.1.3 The Academic Analysis School.....	10
2.2 Definition and Meaning of Value Investing	11
2.2.1 The Relationship between Price and Value	11
2.2.2 Margin of Safety	12
2.2.3 Long-Term Holding.....	13
2.3 Stock Valuation Model.....	14
2.3.1 Dividend Discount Model	14
2.3.2 Relative Valuation Model.....	15
2.3.3 EVA Model.....	16
2.4 Influencing Factors of Stock's Investment Value.....	17
2.4.1 Macroeconomic Factors	17
2.4.2 Industry Factors	18
2.4.3 Company Factors.....	19
2.5 The Principal Component Analysis Method.....	20

2.5.1 The Basic Thought.....	20
2.5.2 Mathematical Model.....	21
2.5.3 Geometric Interpretation.....	22
2.6 Chapter Summary	23
Chapter 3 The Computation of Company Value Based on PCA	24
3.1 The Establishment of Index System	24
3.2 The Computation of Company Value.....	27
3.2.1 The Derivation of Main Components	28
3.2.2 The Steps of Computation	30
3.3 Chapter Summary	32
Chapter 4 Empirical Analysis for Value Investment	33
4.1 The Selection of Sample Companies.....	33
4.2 Comprehensive Value Evaluation.....	33
4.3 Check Result	38
4.3.1 Market Trend	40
4.3.2 The Trend and Recent Situation of The Top Three Companies.....	40
4.3.3 The Trend of The Last Three Companies.....	44
4.4 Chapter Summary	45
Chapter 5 Summary and Outlook.....	46
5.1 Summary	46
5.2 Outlook.....	47
References	48
Published paper.....	51
Acknowledgements	52

第一章 绪论

1.1 选题背景和意义

随着经济的发展，证券市场对国民经济的作用也越来越大，比如收拢社会闲散资金，促进实体经济发展；调整产业结构，优化资源配置等等，因此，对证券市场的研究也日益增多。

我国股票市场发展至今已有二十多年了，其发展十分迅速，日益趋于理性和成熟，我国的宏观经济状况和上市公司的微观状况也趋于良好，国际上盛行的一些股票投资理论也越来越受到国内投资者的重视和青睐，价值投资理念是其中备受重视的理论之一。因此，基于主流投资理论，结合中国股票市场的实际情况来进行研究也显得越来越重要。

归纳起来，有如下的意义：

1. 倡导理性投资，为投资者提供决策依据

由于不同的投资者所拥有的投资分析能力不同，对于投资收益的回报率以及风险偏好也不一样。另外，对上市公司来说，不同时期其风险回报率也是在不断变化的，即使同一家公司，在不同时间段内，其风险的高低程度也是不一样的。因此，在具体投资操作之前，投资者需要具备有相对合理的投资理念，进行理性投资，才能准确的把握市场上各种证券的投资价值和投资方向，避免盲目跟庄，维护自己的利益。

2. 促进上市公司的自我完善，带动实体经济的发展

一旦投资者转变投机的投资理念，上市公司通过提升公司价值以外的手段来吸引投资者的几率就变得更小，因此，这能够使上市公司有动力改善自身的经营状况，完善公司的治理机制，从内部入手，真正提高企业自身的竞争力，促进企业良好发展。

3. 优化资源配置，促进股市健康发展

投资者投资理念的转变，会将更多的资金投入到的最需要的行业和最有价值的上市公司里，必将推进股票市场的发展和完善，更好的发挥股票市场优化资源配置的功能，促进股市健康发展。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库